

TECHNISCHES LEISTUNGSVERZEICHNIS FÜR DIE LIEFERUNG EINES DYNAMISCHEN UND AUTOMATISIERTEN INSTRUMENTS ZUR SIMULATION DES VERDAUUNGSSYSTEMS

Gegenstand der Lieferung

Die Freie Universität Bozen beabsichtigt, ein hochentwickeltes Instrument zur dynamischen und automatisierten Simulation der mechanischen und physikalisch-chemischen Funktionen des menschlichen sowie des Verdauungssystems monogastrischer Tiere zu erwerben. Das Instrument muss die in diesem Lastenheft beschriebenen technischen und funktionalen Merkmale erfüllen und für Studien zur Stabilität, Bioverfügbarkeit und Verdauung komplexer Lebensmittel oder anderer Materialien geeignet sein.

Technische Anforderungen

1. Aufbau des Instruments

Das Instrument muss aus fünf miteinander verbundenen Kompartimenten bestehen, die die folgenden Abschnitte des Verdauungssystems nachbilden:

- **Nahrungsreservoir:** Muss die Funktion der Mundhöhle imitieren und die kontrollierte Zuführung des Nahrungsbolus (fest oder flüssig) in den Magen ermöglichen.
- **Magen:** Der Nahrungsbolus muss zerkleinert und mit Magensekreten vermischt werden. Zudem muss eine Volumenausdehnung des Magens von 50 ml bis 2 Litern simuliert werden können.
- **Duodenum, Jejunum und Ileum:** Diese Kompartimente müssen die jeweiligen Abschnitte des Dünndarms simulieren und die Reproduktion von Absorptions- und Sekretionsphasen gewährleisten.

2. Kontrollierte Simulationsparameter

Das Instrument muss vollständig automatisiert sein und über ein computergestütztes System gesteuert werden, das die folgenden Parameter kontrollieren kann:

- pH-Wert,
- Temperatur
- Transitzeiten zwischen den Kompartimenten.

3. Physikalisch-chemische Simulation und Sekretionen

Das Instrument muss die Fähigkeit beinhalten, folgende Prozesse zu simulieren:

- Magensekretionen (Pepsin, Lipase, Salzsäure und Muzin) sowie intestinale Sekretionen (Wasser, Basen, Enzyme usw.).
- die Umwandlung des Nahrungsbolus in Chymus und darminhaltliche Substrate.

4. Automatisierung und Software

Das Instrument muss über eine dedizierte Software zur optimalen Prozesskontrolle verfügen, die spezifische Anpassungen gemäß den experimentellen Anforderungen ermöglicht.

5. Materialien und Komponenten

Das Instrument muss aus Materialien gefertigt sein, die für den Kontakt mit Lebensmitteln und chemischen Reagenzien geeignet sind und eine hohe Beständigkeit sowie Langlebigkeit gewährleisten.

Begleitende Dienstleistungen

1. Installation und Abnahme beim Kunden

- Zusammenbau des Instruments.
- Durchführung von Tests zur Überprüfung der Funktionsfähigkeit.

2. Schulung des Personals

- Schulung von drei Bedienern, Dauer: vier Arbeitstage.
- Vermittlung der Betriebsverfahren für den Umgang mit dem Instrument sowie zur Versuchsplanung.

3. Garantie

- Garantie von mindestens einem Jahr auf Herstellungsfehler oder normalen Verschleiß.

4. Anwendungsunterstützung

- Technische und wissenschaftliche Unterstützung für einen Zeitraum von drei Monaten ab Installation, insbesondere bei der Versuchsplanung und Datenauswertung.

Vertragliche Bestimmungen

- Der Lieferant muss das gesamte beschriebene Paket (Instrument, Software, Installation, Schulung und Support) gewährleisten.
- Eventuelle Softwarelizenzen oder Nutzungsrechte an zugehörigen Marken müssen im Gesamtpreis enthalten sein und für die Vertragslaufzeit gültig bleiben.
- Die Lieferung umfasst auch die Vorbereitung und den Versand des Instruments an den Standort des Kunden.